

FACSIMILE STORAGE EXCHANGER

Patent Number: JP57192167

Publication date: 1982-11-26

Inventor(s): TACHIKI TAKEHIKO; others: 01

Applicant(s): MITSUBISHI DENKI KK

Requested Patent: JP57192167

Application Number: JP19810077393 19810520

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N1/00; H04L11/20

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To efficiently transfer facsimile information to an incoming terminal with a simple constitution, by inserting information to be added to a facsimile signal after converting the information into coded graphic information.

CONSTITUTION: A conventional device is provided with a graph generating circuit 11 and a graph insertion circuit newly. When facsimile information is transmitted from a facsimile, a storage section 7 stores a facsimile signal. In this case, a control circuit 9 stores time infomation given from a clock section 10 and when the facsimile signal stored in the storage section 7 is transmitted, the circuit 9 gives the stored reception time to a graph generating circuit 11, and the circuit 9 gives the transmitted time given from the clock circuit 10 to the circuit 11. Further, the circuit 11 converts digital numeric information indicating given time into coded graph information. The coded data of the circuit 11 is inserted to the facsimile information of a graph insertion circuit 12 and given to a communication control circuit 6.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭57-192167

⑬ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和57年(1982)11月26日
H 04 N 1/00 104 7334-5C
H 04 L 11/20 6651-5K 発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ ファクシミリ蓄積交換器 ⑯ 発明者 木野茂徳
⑰ 特 願 昭56-77393 尼崎市南清水字中野80番地三菱
⑰ 出 願 昭56(1981)5月20日 電機株式会社通信機製作所内
⑰ 発明者 立木武彦 ⑰ 出願人 三菱電機株式会社
尼崎市南清水字中野80番地三菱 東京都千代田区丸の内2丁目2
電機株式会社通信機製作所内 ⑰ 代理人 弁理士 葛野信一 外1名

明細書

1、発明の名称

ファクシミリ蓄積交換器

2、特許請求の範囲

(1) 符号化によつてデータ圧縮されたファクシミリ信号を中継するためのファクシミリ蓄積交換器であつて、

前記ファクシミリ信号を受信するための受信手段、

前記受信手段によつて受信されたファクシミリ信号を記憶する記憶手段、

前記記憶手段に記憶されたファクシミリ信号を所定のファクシミリへ送信するための送信手段、

前記ファクシミリ信号に付加すべき情報を発生するための情報発生手段、

前記付加すべき情報を符号化された图形情報を変換するための情報変換手段、および

前記图形情報を前記ファクシミリ信号に挿入するための信号挿入手段を備える、ファクシミリ蓄積交換器。

(2) 前記图形情報はファクシミリの主走査方向に前記付加すべき情報を含む、特許請求の範囲第(1)項記載のファクシミリ蓄積交換器。

(3) 前記情報発生手段は現在時刻情報を発生するための現在時刻情報発生手段を含む、特許請求の範囲第(1)項または第(2)項記載のファクシミリ蓄積交換器。

(4) 前記付加すべき情報は前記ファクシミリ信号の受信時刻情報を含む、特許請求の範囲第(3)項記載のファクシミリ蓄積交換器。

(5) 前記付加すべき情報は前記ファクシミリ信号の送信時刻情報を含む、特許請求の範囲第(3)項または第(4)項記載のファクシミリ蓄積交換器。

3、発明の詳細な説明

この発明は、ファクシミリ蓄積交換器に関し、特にたとえば送信端末から送られてくるデータ圧縮されたファクシミリ信号を一旦メモリに蓄積し、着信端末へ効率よく転送するファクシミリ蓄積交換器に関する。

第1図は従来のファクシミリ蓄積交換器を示す

概略ブロック図である。構成において、複数のファクシミリ 1, 1, …はたとえば電話回線 2, 2, …を介して交換器 8 と接続される。この交換器 8 はファクシミリ蓄積交換器 4 と接続される。このファクシミリ蓄積交換器 4 は回線制御回路 5, 通信制御回路 6, 記憶回路などを含む蓄積部 7, 宛先制御回路 8, 制御回路 9 を含む。これら回線制御回路 5, 通信制御回路 6, 蓄積部 7, 宛先制御回路 8 は制御回路 9 によつてその動作が制御される。

動作において、ファクシミリ 1 から送信されたファクシミリ信号は、電話回線 2 を介して交換器 8 に与えられる。交換器 8 は受信したファクシミリ信号を回線制御回路 5 に与えるとともに、ファクシミリ信号から宛先のファクシミリのアドレス情報を抜出し、宛先制御回路 8 に与える。回線制御回路 5 は呼接続に関する処理を行なうとともに、ファクシミリ信号を通信制御回路 6 に与える。通信制御回路 6 は予め定められた伝送制御手順をファクシミリ 1 との間で行ない、ファクシミリ信号に含まれる情報の内画像情報を蓄積部 7 に与

える。蓄積部 7 は与えられた画像情報を記憶する。

一方、宛先制御回路 8 はファクシミリ信号送信時に回線制御回路 5 を制御し、ファクシミリ蓄積交換器 4 を発呼可能な状態にする。応じて、蓄積部 7 に記憶されたファクシミリ信号は宛先のファクシミリが空いている時にそのファクシミリへ送信される。このようにして、発信ファクシミリの待呼がなくなり効率的な通信が行なわれる。

ところで、従来のファクシミリ蓄積交換器は受信ファクシミリ信号を蓄積部 7 で一時預かる形となる。そのため、ファクシミリ信号がファクシミリから発信された時刻（すなわちファクシミリ蓄積交換器がファクシミリ信号を受信した時刻）と、宛先のファクシミリが受信した時刻（すなわちファクシミリ蓄積交換器がファクシミリ信号を送信した時刻）との間に遅延が発生することがあつた。宛先のファクシミリ側ではこの遅延時間を知りたい場合があり、ファクシミリ信号に受信時刻情報を付加し得るファクシミリ蓄積交換器が要望されていた。また、時刻情報を以外にも各種の情報を付

加し得るファクシミリ蓄積交換器が要望されている。

しかし、ファクシミリでは回線費用を節約するためにファクシミリ信号が符号化によつてデータ圧縮されている。そのため、受信時刻などをそのまま数字で送る場合、かなり複雑な符号化手段が必要となり、コストが高くなつたり処理時間がかかりすぎるという問題があつた。

それゆえに、この発明の主たる目的は、上述のような問題を解消し、簡単かつ安価な構成でファクシミリ信号に所定の情報を付加し得るファクシミリ蓄積交換器を提供することである。

この発明は、要約すれば、付加すべき情報を符号化された图形情報を変換してファクシミリ信号に挿入するようにしたものである。

この発明の上述の目的およびその他の目的と特徴は、図面を参照して行なう以下の詳細な説明から一層明らかとなろう。

第 2 図はこの発明の一実施例を示す概略ブロック図である。構成において、この実施例は以下の

点を除いて第 1 図と同様であり、相当する部分には同様の参照番号を付しその説明を省略する。この実施例が第 1 図の回路と異なる点は、時計部 10 と、グラフ発生回路 11 と、グラフ挿入回路 12 とを設けたことである。この時計部 10 は、図示しないが、たとえば現在時刻を計数するカウンタなどを含み、現在時刻情報を計数値として出力する。また、グラフ発生回路 11 は、図示しないが、たとえばデコードなどを含み、制御回路 8 から与えられる時刻情報を符号化された图形情報を変換する。また、グラフ挿入回路 12 は、図示しないが、たとえばファクシミリ信号の同期信号を検出する回路やゲート回路などを含み、グラフ発生回路 11 から与えられる图形情報を蓄積部 7 から出力されるファクシミリ信号に挿入する。

動作において、ファクシミリからファクシミリ信号が送られてくると、第 1 図の回路と同様に受信動作を行ない、蓄積部 7 はファクシミリ信号を蓄積する。このとき、制御回路 9 は時計部 10 から与えられる時刻情報を記憶す

る。そして、蓄積部7に蓄積されたファクシミリ信号を送信するとき、制御回路9は先に記憶した受信時刻をグラフ発生回路11に与える。また、制御回路9はそのとき時計部1.0から与えられる時刻情報をもつて送信時刻をグラフ発生回路11に与える。グラフ発生回路11は与えられた時刻情報をもつて時刻を示すデジタル数値情報を符号化された图形情報に変換する。

第8図はグラフ発生回路11の出力を画像に再生した場合の一例を示す図である。この第8図に示すように、グラフ発生回路11から出力される图形情報は、画像の水平方向(ファクシミリの主走査方向)に延びる棒グラフであり、その水平方向の長さによって時刻を示す。すなわち、グラフ発生回路11は数値情報を形で与えられる時刻情報をその数値に応じた長さを有する棒グラフに変換して出力する。したがって、この棒グラフの長さを計測すれば、グラフ発生回路11によって图形に変換された時刻を知ることができる。たとえば第8図では、受信時刻は12時であり、送信時

回路6へ与える。詳細には、グラフ挿入回路12は蓄積部7からのファクシミリ信号の中の1走査線ごとの同期をとるために同期信号を検出し、その前後にゲート回路(図示せず)を開いて符号化されたグラフ情報を挿入する。

なお、上述の実施例ではグラフ発生回路11で発生する图形が棒グラフの場合を示したが、たとえば第4図に示すような图形を発生させるようにしてもよい。すなわちこの第4図では水平方向のいずれの位置に图形が現われるかによって時刻を示している。また、グラフ発生回路11が発生する图形は画像の垂直方向にも情報を含むような图形であつてもよい。この場合グラフ発生回路11は、複数のデコーダを追加することによって簡単に構成することができる。このように、グラフ発生回路11が発生する图形は種々の変形が考えられるであろう。しかし、時刻情報をもつて単に数字や文字のままで挿入するよりも、構成を簡単にすることができる。

また、上述の実施例ではファクシミリ信号に挿

入する情報を時刻の場合について説明したが、これ以外にも発信者や発信端末の番号などを挿入するようにしてもよい。

一方、グラフ挿入回路12はグラフ発生回路11から与えられた符号化データを蓄積部7から読み出したファクシミリ信号の中に挿入し、通信制御

入する情報を時刻の場合について説明したが、これ以外にも発信者や発信端末の番号などを挿入するようにしてもよい。

また、上述の実施例ではグラフ発生回路11の構成としてデコーダを用いる場合を説明したが、たとえば予めいくつかの符号化された图形情報を設定されているROMなどを用い、与えられる時刻情報を応じて選択的に適切な图形情報を出力するようにしてもよい。この場合、符号化された数値情報や文字情報のパターンをそのまま記憶せらるよりもかなり少ない記憶容量でROMを構成することができる。

以上のように、この発明によれば、ファクシミリ信号に付加すべき情報を图形情報に変換して付加するようにしたので、簡単かつ安価な構成で所望の情報が付加できる。

4. 図面の簡単な説明

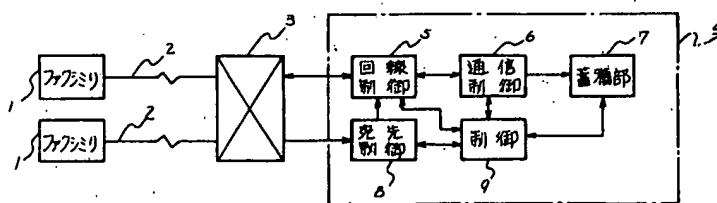
第1図は従来のファクシミリ蓄積交換器を示す概略ブロック図である。第2図はこの発明の一実施例を示す概略ブロック図である。第8図はグラ

フ発生回路 11 の出力を画像に再生した場合の一
例を示す図である。第 4 図はこの発明の他の実施
例による挿入グラフを示す図である。

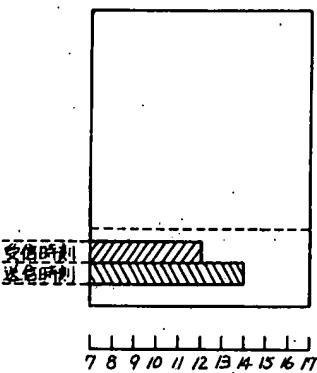
図において、1 はファクシミリ、2 は電話回線、
3 は交換器、4 はファクシミリ専用交換器、5 は
回線制御回路、6 は通信制御回路、10 は時計部、
11 はグラフ発生回路、12 はグラフ挿入回路を
示す。

代理人 萩野信一（外1名）

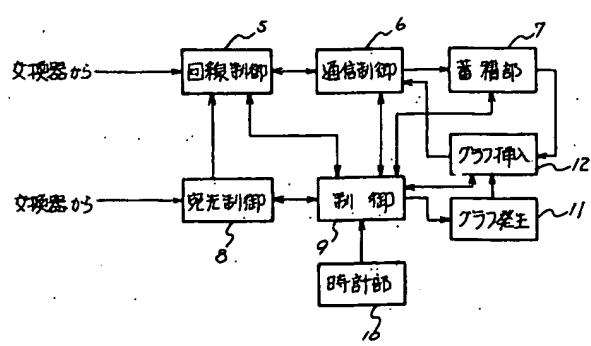
第1図



第3図



第2図



第4図

